

Docket No.: K-0560

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :  
Gon KIM, Yu Beom KANG and Sang Man JE :  
Serial No.: New U.S. Patent Application :  
Filed: November 24, 2003 :  
Customer No.: 34610 :  
For: TUB PROTECTION BOLT OF WASHING MACHINE :

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202

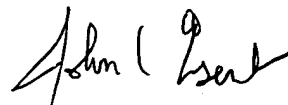
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002/75017 filed November 28, 2003

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP



John C. Eisenhart  
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 JCE/jlg  
**Date: November 24, 2003**

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0075017  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 28일  
Date of Application NOV 28, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

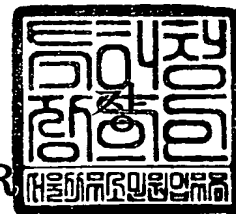
A2 03-1P3



2003 년 10 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER





## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.11.28
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	세탁기의 보호 볼트 구조
【발명의 영문명칭】	A protection bolt structure of washing machine
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김곤
【성명의 영문표기】	KIM, Gon
【주민등록번호】	710827-1841614
【우편번호】	645-320
【주소】	경상남도 진해시 풍호동 663-5
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강유범
【성명의 영문표기】	KANG, Yu Beom
【주민등록번호】	710719-1105615
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 LG생활관 A-406
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	제상만
【성명의 영문표기】	JE, Sang Man

【주민등록번호】 780303-1912117  
【우편번호】 656-801  
【주소】 경상남도 거제시 신현읍 고현리 389-5번지  
【국적】 KR  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박병창 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 14 면 29,000 원  
【가산출원료】 0 면 0 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 0 항 0 원  
【합계】 29,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 케이스 내부에 지지부재로 완충 가능하게 지지된 터브와; 운반시 상기 터브의 이동을 제한할 수 있도록 상기 터브에 체결되는 보호 볼트와; 전원을 공급하는 전원 코드를 포함하는 세탁기에 있어서, 상기 보호 볼트는 상기 전원 코드가 끼움되는 끼움홈부가 형성되어, 보호 볼트가 터브에 체결된 경우 전원 코드를 보호 볼트에 형성된 끼움홈부에서 빼내지 못하게 하여, 전원 코드를 콘센트에 연결하고 세탁기를 구동시켰을 때 발생될 수 있는 터브나 캐비닛의 파손을 방지할 수 있는 이점이 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

세탁기, 드럼, 터브, 캐비닛, 보호 볼트, 끼움홈부, 전원 코드

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

세탁기의 보호 볼트 구조{ A protection bolt structure of washing machine }

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 세탁기 일실시예의 내부 구성도,

도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 운반시 보호 볼트를 체결한 세탁기의 배면도,

도 3은 본 발명에 따른 터브에 보호 볼트가 체결된 개략 단면도,

도 4는 본 발명에 따른 보호 볼트의 전면도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

2: 캐비닛      4: 터브

5: 체결용 보스    6: 드럼

8: 구동모터      18: 전원 코드

18a: 플러그      40: 보호 볼트

42: 볼트 머리      44: 플랜지부

46: 끼움홈부      48: 볼트 축

50: 스톱퍼

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 세탁기 운반시 터브를 케이스에 고정시키는 보호 볼트에 관한 것으로서, 보호 볼트를 풀지 않은 상태에서 전원 코드를 콘센트에 연결하지 못하게 하여 터브의 파손을 방지할 수 있는 세탁기의 보호 볼트 구조에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 세탁기는 터브 내에 담겨진 세제와 물의 작용을 이용하여 드럼 내에 수용된 의복, 침구 등에 묻은 오염을 떼어 내도록 세탁, 행굼, 탈수 행정으로 세탁물을 세정하는 장치이다.
- <15> 상기와 같은 세탁기는 상기 터브가 세탁, 행굼, 탈수 행정시의 진동으로 파손되지 않도록 캐비닛의 내부에 스프링과 댐퍼로 완충 가능하게 지지된다.
- <16> 한편, 상기한 세탁기는 운반 도중에 상기 터브가 흔들리지 않도록 하기 위해 캐비닛의 외측에서 보호 나사를 체결하여 터브를 고정시키고, 설치가 완료된 후에 상기 보호 나사를 분리하여 세탁기 구동으로 인한 진동으로 터브가 파손되지 않도록 한다.
- <17> 그러나, 종래의 세탁기는 상기 보호 볼트를 풀지 않은 상태에서 전원 코드를 콘센트에 연결한 후 세탁기를 구동시키게 되면, 상기 터브가 보호 볼트에 의해 고정된 상태이므로, 상기 터브나 캐비닛이 진동으로 파손되는 문제점이 있다.

## 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <18> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 보호 볼트가 터브에 체결된 경우 전원 코드를 보호 볼트에서 빼내지 못하게 하여, 전원 코드를 콘센트에 연결하고 세탁기를 구동시켰을 때 발생할 수 있는 터브나 캐비닛의 파손을 방지할 수 있는 세탁기의 보호 볼트 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <19> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 세탁기의 보호 볼트 구조는 케이스 내부에 지지부재로 완충 가능하게 지지된 터브와; 운반시 상기 터브의 이동을 제한할 수 있도록 상기 터브에 체결되는 보호 볼트와; 전원을 공급하는 전원 코드를 포함하는 세탁기에 있어서, 상기 보호 볼트는 상기 전원 코드가 끼움되는 끼움홈부가 형성된 것을 특징으로 한다.
- <20> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <21> 도 1은 본 발명에 따른 세탁기 일실시예의 내부 구성도이고,
- <22> 본 실시예에 따른 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 베이스 팬(1)과, 상기 베이스 팬(1)의 상측에 수직하게 배치되고 전면 및 상하가 개방된 캐비닛(2)과, 상기 캐비닛(2)의 양측면 사이에 위치되고 스프링(3a)과 댐퍼(3b)에 의해 완충 가능하게 지지되는 터브(4)와, 상기 터브(4)의 내부로 물 또는 세제를 공급하는 급수장치(20)와, 상기 터브(4) 내의 물을 배수하는 배수장치(30)와, 상기 터브(4)의 외측에 장착되고 상기 터브(4)의 내측으로 수평 회전축이 돌출되는 모터(8)와, 상기 모터(8)의 수평 회전축에 연결되어 상기 터브(4)의 내측에 회전 가능



하게 배치되고 내부에 세탁물이 수용되며 터브(4) 내의 물 또는 세제가 세탁물에 적셔질 수 있도록 복수개의 수공(7)이 형성된 드럼(6)과, 상기 드럼(6) 내부에 설치되어 세탁물을 일정 높이까지 들어올리는 리프터(10)를 포함한다.

<23>       상기와 같은 세탁기는 상기 캐비닛(2)의 전면측에 상기 드럼(6) 내부로 세탁물을 투입할 수 있는 세탁물 투입구가 형성된 캐비닛 커버(12)가 배치되어 세탁기의 전면부를 형성하고, 상기 캐비닛 커버(12)에 세탁물 투입구를 개폐하는 도어(13)가 회동 가능하게 장착되며, 상기 캐비닛 커버(2)의 상측에 세탁기의 작동을 조절하는 제어부품이 장착된 컨트롤패널(16)이 배치된다.

<24>       미설명 부호 48은 세탁기의 운반시 상기 터브(4)를 캐비닛(2)의 배면측에 고정시켜 보호할 수 있도록 상기 캐비닛(2)의 배면측에서 체결되는 보호 볼트(미도시)가 체결되는 체결용 보스이다.

<25>       도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 운반시 보호 볼트를 체결한 세탁기의 배면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 터브에 보호 볼트가 체결된 개략 단면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 보호 볼트의 전면도이다.

<26>       상기 캐비닛(2)의 배면에는 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 배수장치의 배수 호스(32)가 관통되게 배치되어 오염된 물을 세탁기의 외부로 배수하고, 세탁기의 구동에 필요한 전원을 공급하는 파워 코드(18)가 연결되며, 복수개의 보호 볼트(40)가 터브(4)의 체결용 보스(5)에 대응되는 위치에 체결된다.

- <27> 여기서, 상기 보호 볼트(40)는 세탁기의 운반시 상기 캐비닛(2)의 배면에 형성된 관통공(2a)을 관통하여 상기 체결용 보스(5)에 체결되어야 하고, 세탁기의 설치 완료시 상기 체결용 보스(5)에서 분리하여야 한다.
- <28> 한편, 상기 보호 볼트(40)는 세탁기의 운반시 터브(4)를 고정시켜 터브(4)를 보호하는 이외에 상기 파워 코드(18)가 끼움될 수 있도록 이루어져 세탁기의 설치를 완료하고 상기 보호 볼트(40)를 세탁기에서 분리하지 않은 경우, 상기 파워 코드(18)의 플러그(18a)를 콘센트(미도시)에 연결되지 못하게 하여 보호 볼트(40)가 터브(4)를 고정한 상태에서 세탁기가 구동될 수 없게 한다.
- <29> 즉, 상기 보호 볼트(40) 중의 적어도 어느 하나에는 볼트 머리(42)의 외주에 플랜지부(44)가 돌출되고, 상기 플랜지부(44)에는 상기 전원 코드(18)의 일측이 끼움되는 끼움홈부(46)가 형성된다.
- <30> 여기서, 상기 끼움홈부(46)는 상기 플랜지부(44)의 외단 일측에서 볼트 머리(42)의 중심을 향해 개방되고 플랜지부(44)의 원주방향으로 라운드지게 개방되어, 상기 전원 코드(18)를 끼움홈부(46)에 끼울 때 상기 전원 코드(18)를 플랜지부(44)의 옆에서 삽입하여 끼움홈부(46)를 따라 플랜지부(44)의 원주방향으로 돌려 끼운다.
- <31> 한편, 상기 보호 볼트(40)는 상기 전원 코드(18)가 볼트 축(48)과 접촉됨을 방지하도록 볼트 축(48)의 일측 외둘레에 스톱퍼(50)가 배치된다.
- <32> 상기와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <33> 먼저, 세탁기의 설치를 완료한 후 상기 보호 볼트(40)를 체결한 상태에서 상기 전원 코드(18)를 세탁기 후방측으로 잡아당기게 되면, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 전원

코드(18)는 일측부가 상기 끼움홈부(46)에 끼움되어 걸림된 상태이므로, 세탁기 후방으로 길게 빼낼 수 없게 되고, 사용자는 전원 코드(18)의 플러그(18a)를 콘센트에 연결할 수 없게 된다.

<34> 한편, 상기 보호 볼트(40)를 체결 해제시키는 방향으로 회전시키면 상기 터브(4)는 그 고정 상태가 해제되고, 상기 끼움홈부(46)는 그 위치가 옆으로 옮겨지게 되며, 상기 전원 코드(18)는 상기 끼움홈부(46)에서 걸림해제 된다.

<35> 그런 다음, 상기 전원 코드(18)를 세탁기의 후방측에서 잡아당기면 상기 플러그(18a)는 상기 파워 코드(18)의 길이 만큼 자유롭게 위치 이동 가능해져 콘센트에 연결할 수 있게 된다.

<36> 이후에 상기 플러그(18a)를 콘센트에 연결하고 상기 드럼(6)의 내부로 세탁물을 투입한 후 상기 컨트롤 패널(16)을 조작하여 세탁기를 구동시키면, 상기 터브(4)의 내측 하부에는 급수장치(30)에서 공급되는 세제와 물이 담겨지게 되고, 상기 드럼(6)은 그 하부가 세제가 포함된 물에 잠기게 된다.

<37> 그런 다음, 상기 구동모터(8)가 구동되어 상기 드럼(6)이 회전되게 되면 상기 드럼(6) 내부의 세탁물은 물과 세제의 작용에 의해 묻은 때가 떨어지는 세탁행정이 진행된다.

<38> 상기와 같은 세탁행정이 소정시간 진행된 후, 상기 터브(4) 내부에는 오염된 물이 남게 되고, 이러한 오염된 물은 상기 배수장치(30)를 통해 세탁기의 외부로 배수되게 된다.

<39> 상기와 같은 배수가 진행된 후, 상기 세탁기는 세탁물의 거품을 행귀내는 헹굼 행정과 세탁물의 물기를 빼내는 탈수 행정이 차례로 진행된다.

<40> 한편, 상기 터브(4)는 상기와 같은 세탁, 헹굼, 탈수 행정이 진행되는 동안 상기 드럼(6) 및 구동모터(8)에서 발생된 진동이 전달되고, 상기 스프링(3a) 및 댐퍼(3b)에 의해 완충

가능하게 지지된 상태에서 전후, 또는 좌우로 진동되면서 진동이 외부로 전달되는 것을 차단한다.

<41> 한편, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되지 않고, 상기 파워 코드(18)의 일측에 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 끼움홈부(46) 주변에 걸림되는 걸림돌기(18b)가 돌출 형성되어, 상기 보호 볼트(40)를 체결한 상태에서 상기 파워 코드(18)를 후방으로 잡아당기면 상기 걸림돌기(18b)가 끼움홈부(46) 주변에 걸림되게 하는 것도 가능할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<42> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세탁기의 보호 나사 구조는 보호 볼트가 터브에 체결된 경우 전원 코드를 보호 볼트에 형성된 끼움홈부에서 빼내지 못하게 하여, 전원 코드를 콘센트에 연결하고 세탁기를 구동시켰을 때 발생될 수 있는 터브나 캐비닛의 파손을 방지할 수 있는 이점이 있다.

<43> 또, 상기 보호 볼트는 볼트 머리의 외주에 플랜지부가 돌출되고, 상기 끼움홈부는 상기 플랜지부의 외단 일측에서 볼트 머리의 중심을 향해 개방되고 플랜지부의 원주방향으로 라운드지게 개방되어 전원 코드의 끼움/분리가 용이한 이점이 있다.

<44> 또, 상기 보호 볼트는 상기 전원 코드가 볼트 축과 접촉됨을 방지하도록 볼트 축의 일측 외둘레에 스톱퍼가 배치되어 보호 볼트의 회동시 전원 코드가 손상되는 것을 예방할 수 있는 이점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

케이스 내부에 지지부재로 완충 가능하게 지지된 터브와; 운반시 상기 터브의 이동을 제한할 수 있도록 상기 터브에 체결되는 보호 볼트와; 전원을 공급하는 전원 코드를 포함하는 세탁기에 있어서,

상기 보호 볼트는 상기 전원 코드가 끼움되는 끼움홈부가 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 보호 볼트 구조.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 보호 볼트는 볼트 머리의 외주에 플랜지부가 돌출되고,

상기 끼움홈부는 상기 플랜지부의 외단 일측에서 볼트 머리의 중심을 향해 개방되고 플랜지부의 원주방향으로 라운드지게 개방된 것을 특징으로 하는 세탁기의 보호 볼트 구조.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

상기 보호 볼트는 상기 전원 코드가 볼트 축과 접촉됨을 방지하도록 볼트 축의 일측 외둘레에 스토퍼가 배치된 것을 특징으로 하는 세탁기의 보호 볼트 구조.

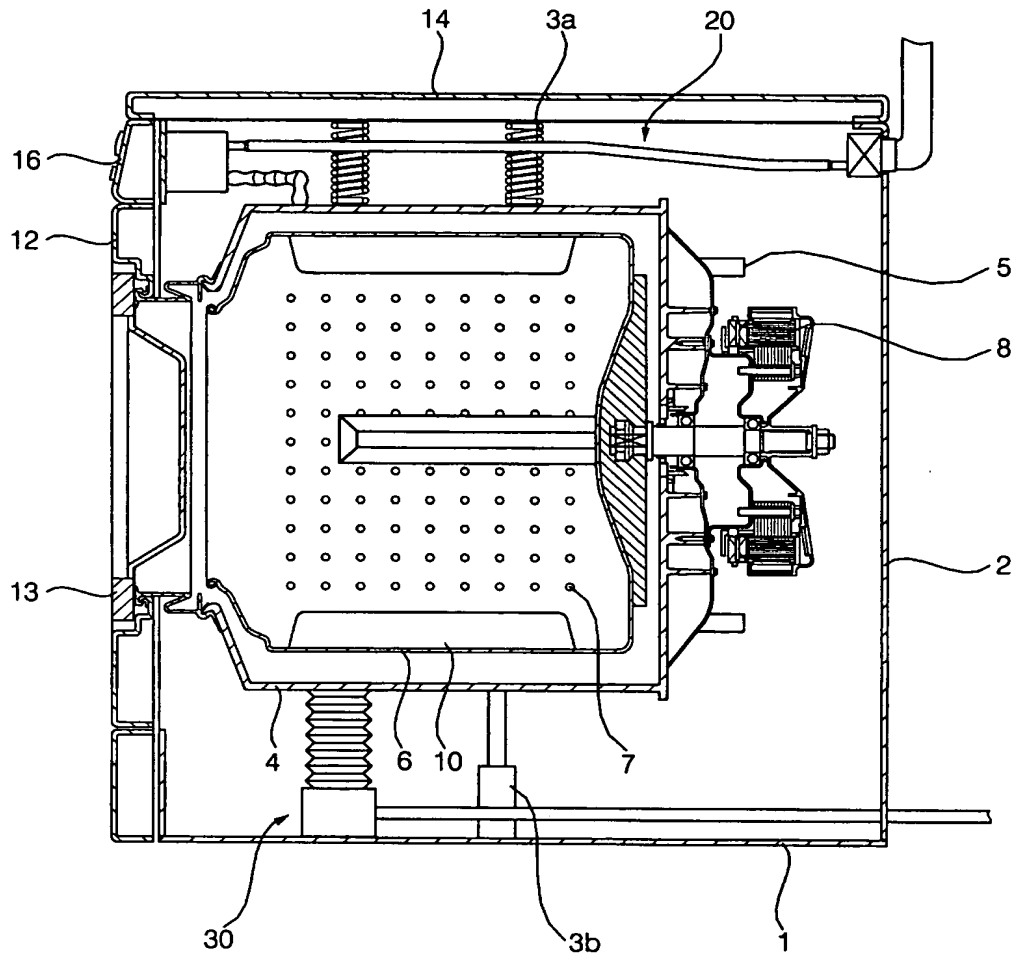
**【청구항 4】**

제 1 항에 있어서,

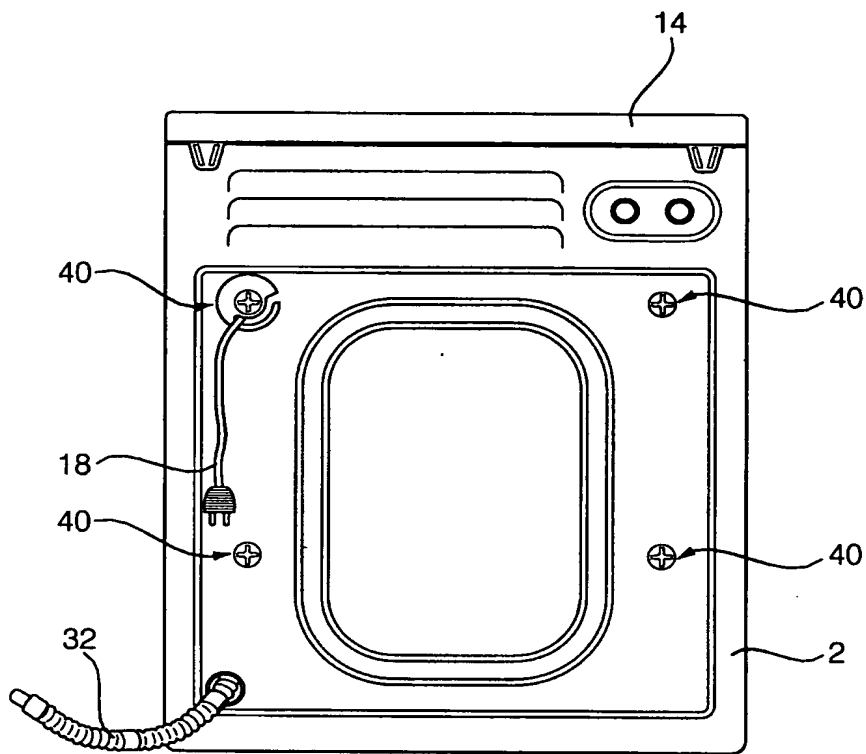
상기 파워 코드는 상기 끼움홈부의 주변부에 걸림되는 걸림돌기가 돌출된 것을 특징으로 하는 세탁기의 보호 볼트 구조.

【도면】

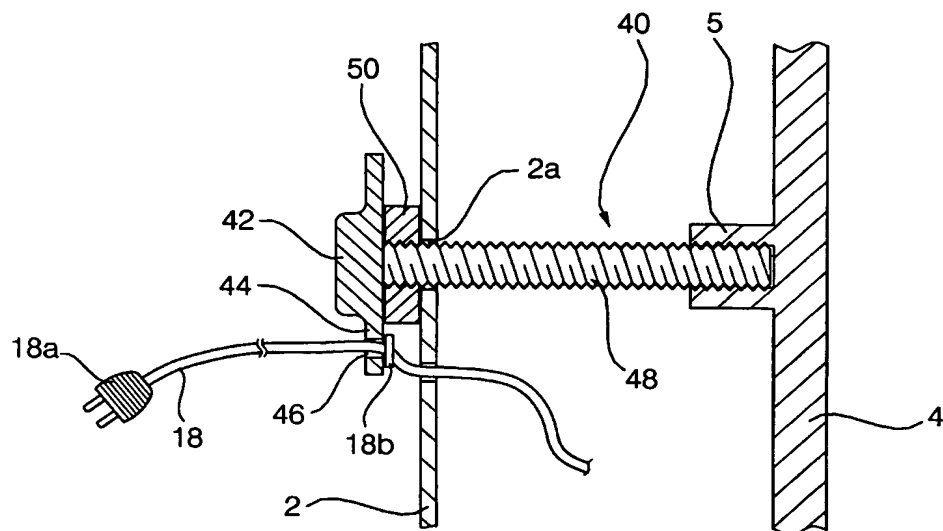
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

